

## **La Tecnología como herramienta para mejorar la retención y permanencia de los alumnos de la Escuela de Tecnología de la UNNOBA.**

Claudia Russo, Mónica Sarobe, Paula Lencina, Tamara Ahmad, Claudia Banchoff, Benjamín Cicerchia, Ana Smail, Rosana Piergallini, Mercedes Guash, Nicolás Alonso, Mariana Adó, María Lanzillotta, Marina Rodriguez, Michel Lombardo, Trinidad Picco, Laura Yamel

Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT), Escuela de Tecnología, Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)

Sarmiento y Newbery (CP 6000), Junín, Buenos Aires, Argentina. Teléfonos (0236) 4636945/44

{claudia.russo, monica.sarobe, paula.lencina, tamara.ahmad, lucas.cicerchia, ana.smail, rosana.piergallini, mercedes.guash, nicolas.alonso, mariana.ado, maria.lanzillotta, marina.rodriguez, michel.lombardo, trinidadpicco, laura.yamel}@itt.unnoba.edu.ar, cbanchoff@info.unlp.edu.ar

### **Resumen**

El acceso a carreras universitarias permite a los individuos crecer intelectualmente y definir una profesión a la cual dedicarse, lo que redundaría en un mayor desarrollo personal. Por el contrario, el abandono de una carrera universitaria supone frustración a nivel personal pero también deja expuestas innumerables dificultades de las instituciones y los sistemas educativos.

La presente línea de investigación intenta plasmar en forma resumida las actividades que se están realizando en el marco de dos proyectos de investigación acreditados en la Universidad Nacional del Noroeste de la provincia de Buenos Aires que abordan la problemática descripta anteriormente.

Entre otras cosas se evalúan herramientas didácticas actuales utilizadas en el sistema formal de educación secundaria y a partir de allí se plantean diferentes estrategias para el aprovechamiento de saberes previos en el uso de tecnología.

Paralelamente se estudia cómo influye el uso de avatares en ámbitos educativos, en particular en el curso de ingreso a las carreras informáticas de la UNNOBA, a fin de cotejar los posibles beneficios que esta tecnología puede brindar.

También se trabaja en la identificación y registro de las particularidades de los estudiantes, lo que ayuda en la toma de decisiones y en la definición de estrategias de intervención que impactan positivamente en la permanencia. Pudiendo con todo esto trabajar en la

retención y permanencia en años avanzados.

**Palabras clave:** articulación, TICs, tutor virtual, avatares, deserción, panel de control, retención. Data mining.

## Contexto

Estas líneas de investigación están enmarcadas en los proyectos que se denominan “Herramientas didácticas y nuevas formas de interacción para la inclusión de TICs en la enseñanza” y “Tecnologías exponenciales en contextos de realidades mixtas e interfaces avanzadas”, proyectos que fueron evaluados externamente, aprobados y financiados por la Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA) en el marco de la convocatoria a Subsidios de Investigación Bianuales 2015 (SIB 2015) y que se desarrollan en el Instituto de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT).

Dichos proyectos son continuación de los proyectos “El desafío de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los contextos educativos”, y “Gestión de contenidos digitales en la era de las TIC. Manual de buenas prácticas” acreditados en las convocatorias a Subsidios de Investigación Bianuales 2013 (SIB 2013).

## Introducción

En la Argentina el 30% de los jóvenes que ingresan en carreras universitarias de grado abandonan durante el primer año de cursada [1]. Esto indica por qué la deserción universitaria se presenta como un aspecto central a considerar en el diseño de políticas públicas y de cursos de acción para las instituciones del sistema universitario. Tomando como base que las dificultades no sólo se presentan para graduarse, sino también para permanecer en los estudios de grado, es importante considerar que los problemas que se observan son de los más variados. Van desde la complejidad de las asignaturas de los primeros años y el bajo rendimiento de los alumnos ingresantes, las habilidades que los estudiantes han adquirido en la escuela secundaria, a la necesidad de estos de insertarse en el ámbito laboral. Sin duda, todos los aspectos involucrados en la deserción universitaria son de enorme relevancia y es conveniente identificarlos claramente para el desarrollo de estrategias capaces de prevenirla [2]. Asimismo, es esencial identificar que esta problemática que implica a múltiples actores, pone en primer plano las dificultades que enfrentan los estudiantes no sólo para insertarse, sino también para permanecer en el sistema universitario.

Se considera que conocer las habilidades que los estudiantes tienen en cuanto al uso de diferentes tecnologías, que pueden aprovecharse para trabajar en busca de mejores resultados será necesario y enriquecedor para los procesos educativos [3].

Por otra parte reconocer las características particulares que tienen aquellos educadores que trabajarán con jóvenes. Las TICs aplicadas con metodología y una orientación clara pueden enriquecer y facilitar el aprendizaje de contenidos curriculares. Sin embargo, si el contexto del uso de estas TICs no es debidamente fundamentado, puede llegar a ser una experiencia totalmente desalentadora.

Poder definir estrategias para aprovechar los saberes previos en el uso de tecnología para el abordaje de prácticas docentes, tener un relevamiento de las herramientas tecnológicas que utilizan habitualmente las instituciones educativas para abordar sus propuestas educativas, contar con instrumentos que permitan tomar decisiones que involucren propuestas para contener a los estudiantes generando escenarios innovadores y favoreciendo el aprendizaje; son entre otros objetivos de este trabajo.

Por otra parte el diseño e implementación de un avatar, con el rol de tutor virtual definido, que pueda funcionar en múltiples plataformas, para los alumnos del ingreso a las carreras de informática de la UNNOBA permite indagar sobre la definición, utilización y función pedagógica de los avatares en el contexto universitario; y estudiar las estrategias su incorporación. [4] [5]

Asimismo, se encuentra en desarrollo un tablero de control que a partir de los registros estadísticos de MOODLE sobre la trazabilidad de uso de las diferentes herramientas, datos de las fichas de ingreso del sistema Guaraní de los

será fundamental para un cambio positivo.

alumnos y de hitos y variables adicionales que permiten la definición de indicadores; se detecte en forma temprana la deserción.

El tablero se probará durante un cuatrimestre en las asignaturas de primer año de las carreras de informática de la Escuela de Tecnología de la UNNOBA que utilizan el EVEA.

A partir de la creación y validación del Tablero de control para la detección temprana de la deserción se propone el diseño de estrategias de retención para los alumnos que utilizan la plataforma. Realizando una investigación comparativa entre la utilización o no de las estrategias propuestas y sus resultados.

## **Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación**

A continuación se enumeran las líneas de investigación, enmarcadas en el presente trabajo, que se encuentran en desarrollo para las carreras de informática de la UNNOBA:

- Articulación Escuela Media – Universidad
- Utilización de avatares como tutores virtuales en el ingreso a la Universidad
- Tableros de control para la detección temprana de la deserción
- Estrategias de retención para alumnos de primer año.

Las Competencias tecnológicas, los nativos tecnológicos, las herramientas tecnológicas utilizadas por los adolescentes, redes sociales (implicancias sociales de las mismas), los escenarios innovadores para favorecer el aprendizaje, entre otros son objetos de estudio del presente trabajo.

Por otra parte se encuentra en desarrollo un instrumento de medición que tendrá como objetivo principal medir cuáles son los saberes previos de los estudiantes en el uso de tecnología.

Este instrumento, se aplicará en escuelas secundarias para la obtención de las observaciones y mediciones de las variables que son de interés para este trabajo.

Con los resultados se elaborará una matriz para evaluar las variables tecnológicas en el currículo de nivel medio con el objetivo de proponer los cambios que fueran necesarios a la hora de elaborar las actividades académicas en este nivel.

Por otra parte se trabaja en la elaboración del perfil que tiene un docente de nivel medio y su caracterización a fin de poder enriquecer las propuestas educativas, generando escenarios innovadores y favoreciendo del aprendizaje a partir del aprovechamiento de los saberes previos en el uso de tecnología.

Al mismo tiempo se está analizando la definición, utilización y función pedagógica de tutores virtuales, representados por avatares en el contexto

universitario; estudiando las estrategias de su incorporación para los estudiantes de ingreso a las carreras de Informática de la UNNOBA; relevando los beneficios y utilidades que implica el diseño del avatar, en principio, en el EVEA.

Por otra parte se espera que las presentes líneas de I/D contribuyan a determinar indicadores y definir hitos que sirvan para enriquecer los datos ya obtenidos de la base de datos del EVEA con el objetivo futuro de implementar un sistema que permita la detección temprana de la deserción en el curso de ingreso de la UNNOBA.

De esa forma se busca fortalecer las experiencias de enseñanza y aprendizaje llevadas a cabo por nuestra universidad.

## **Resultados y Objetivos**

Hasta el momento se realizó análisis bibliográfico y estado del arte de los siguientes temas: Cognición. Habilidades cognitivas. Redes sociales. Implicancias sociales de las mismas. Avatares: definición y función pedagógica en el contexto de la Educación Superior. El proceso de comunicación en entornos virtuales y el rol tutorial. La deserción, la retención, los tableros de control, estrategias áulicas innovadoras. Se realizaron publicaciones para presentar en Congresos y Jornadas de investigación.

Además este proceso se complementa con el programa de tutorías presenciales que cuenta la Escuela de Tecnología. Estas experiencias y los datos que fuimos

recopilando fueron las bases de las presentes líneas de investigación.

El proceso de recolección de información nos permite tener la posibilidad de probar técnicas y metodologías de Data mining para poder analizar y definir estrategias. [6] [7]

Se plantearon los siguientes objetivos, enmarcados en las carreras de informática de la UNNOBA:

- Diseñar diferentes estrategias para el aprovechamiento de saberes previos en el uso de tecnología aplicadas a la educación para alumnos de nivel medio,
- Diseñar la utilización de avatares con comportamiento de tutor virtual en un caso particular, el curso de ingreso a UNNOBA
- Diseñar un tablero de control para la detección temprana de la deserción en cursos de primer año.
- Diseñar estrategias de retención para alumnos de primer año

## Formación de Recursos Humanos

En el contexto de estas líneas de investigación se están desarrollando tres tesis de magister de la “Maestría en Tecnología Informática Aplicada en la Educación” la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de la Plata (UNLP), trabajando en forma conjunta con docentes de la UNNOBA; una tesis doctoral

Además, se desarrollan tres becas PROMINF (PROyectos de Mejora de la

calidad de la enseñanza en carreras de INFormática), se espera concluir con tres trabajos de prácticas profesionales supervisadas de las carreras de Ingeniería en Informática y por último, una beca de estudio otorgada por la Comisión de Investigación Científica (CIC).

## Referencias

[1] Alieto Guadagni, miembro de la Academia Nacional de Educación, en el informe *"Deserción, desigualdad y calidad educativa"*, publicado por Econométrica SA (2011)

[2] Rodrigo Ron. Antón Álvarez. Patricia Núñez. *Los efectos del marketing digital en niños y jóvenes: Smartphones y tablets ¿enseñan o distraen?* ESIC Editorial (2013)

[3] Lorenzo García Aretio. Marta Ruiz Corbella. Miriam García Blanco. *Claves para la educación: actores, agentes y escenarios en la sociedad actual.* Coedición de: Narcea SA y Universidad Nacional de educación a Distancia. (2009)

[4] Maestri, G. *Creación digital de personajes animados: técnicas avanzadas.* Madrid: Anaya Multimedia. (2002).

[5] Brunny Troncoso, P. *Agentes Pedagógicos Virtuales Inteligentes.* Universidad Politécnica de Madrid. (2004)

[6] Constanza R. Huapaya, Francisco Lizarralde, Gabriela M. Arona, Stella M. Massa. *Minería de datos educacional en*

*ambientes virtuales de aprendizaje*. Wicc  
2012.

[7] Julián Monsalve, Fredy Aponte, Jorge  
Hoyos. *Aplicación de minería de datos  
educativos a procesos B-Learning*. 2012